

公開実用 昭和62-172879

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62-172879

⑪ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)11月2日

F 16 K 31/44
// F 16 K 11/00

Z-7718-3H
A-7718-3H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 湯水混合栓

⑮ 実 願 昭61-61193

⑯ 出 願 昭61(1986)4月23日

⑰ 考 案 者 長 井 孝 明 岐阜県山県郡美山町富永194 ミズタニバルブ工業株式会
社内

⑱ 出 願 人 ミズタニバルブ工業株 岐阜県山県郡美山町富永194
式会社

⑲ 代 理 人 井理士 廣瀬 光司



明 細 書

1. 考案の名称

湯水混合栓

2. 実用新案登録請求の範囲

1) 栓本体内に湯、水を混合する混合室を設け、同混合室から蛇口側へと通じる弁口およびシャワーヘッド側へと通じる弁口のそれぞれに、接離開閉する弁を配備するとともに、この弁のそれぞれと連係して、給湯給水方向を蛇口側もしくはシャワーヘッド側のいずれかの方向へと切換える2個の押しボタンスイッチ、ならびに、蛇口側およびシャワーヘッド側のいずれへも湯、水の供給を停止する他の1個の押しボタンスイッチを備えてなる湯水混合栓。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は、蛇口およびシャワーヘッドへの給湯給水方向の切換え、ならびに、湯水の供給の停



止の各操作を、押しボタンスイッチによるワンタッチ操作で行えるようにした湯水混合栓に関するものである。

(従来 of 技術)

湯水の給湯給水方向の切換えならびに供給の停止のための構造としては、例えば、第7図に示す実開昭60-178673号公報に記載のタイプのものが、従来より良く用いられてきた。

同号のものは、切換ハンドル1にスピンドル2を固定連結するとともに、その先端部に、蛇口側3に通じる弁口4を開閉する弁体5と、シャワーヘッド側6に通じる弁口7を開閉する弁体8とを取付けたものである。

よつて、このハンドル1を回転操作することにより、前記弁口5, 6のいずれか一方を開くように切換え、もしくは双方とも閉じることにより、給湯給水方向の切換えならびに湯水の供給の停止の各操作を行うようにしたものであつた。



(考案が解決しようとする問題点)

しかし、このような従来のは、単一のハンドルを回転操作することによつて、給湯給水方向の切換えならびに湯水の供給の停止の各操作のすべてを行うものであるため、誤操作が生じ易く常に正しく扱うことができるとは限らなかつた。

とくに、ハンドルが既に蛇口もしくはシャワーヘッドのいずれか一方の方向に回転している場合にあつて、他方側へ切換える際には、同ハンドルをいずれの方向に回転させれば良いのか判断に迷いが生じ、その操作性に問題があつた。

なお、例えば実開昭60-191844号は、開閉栓部を押圧操作するのみで、蛇口へ湯水を供給しまたは停止することができる混合栓を開示するが、給湯給水方向の切換えについてはなんら開示するものではない。

この考案は、従来のもつ上記欠陥に鑑み、ワンタッチ操作によつて確実かつ容易に、蛇口および

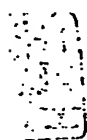


シャワーヘッドへの給湯給水方向の切換え、ならび、に湯水の供給の停止の各操作を行うことができるようにした、操作性良好なる湯水混合栓を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

この考案は、上記目的を達成するために次の構成からなる。即ち、この考案に係る湯水混合栓は、栓本体内に湯、水を混合する混合室を設け、同混合室から蛇口側へと通じる弁口およびシャワーヘッド側へと通じる弁口のそれぞれに、接離開閉する弁を配備する。そして、この弁のそれぞれと連係して、給湯給水方向を蛇口側もしくはシャワーヘッド側のいずれかの方向へと切換える2個の押しボタンスイッチ、ならびに、蛇口側およびシャワーヘッド側のいずれへも湯、水の供給を停止する他の1個の押しボタンスイッチを備えてなるものである。

(実施例)



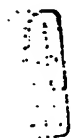
以下この考案を、サーモスタット式湯水混合栓に具体化した一実施例について、第1図～第5図に基づいて説明する。

図中11は、混合湯の温度変化に感応するサーモエレメントによつて制御弁を作動させ、混合湯の温度を自動的に制御する、混合栓本体である。12、13は同栓本体11を給湯源および給水源へと連結するクランク、14は温調ハンドルである。

栓本体11内の中央には、前記温調ハンドル14によつて量比を調節した湯水が流入する混合室15を設ける。混合室15の両側には、蛇口16およびシャワーヘッド連結管17へとそれぞれ通じる弁口18、19を備えた流出室20、21を設ける。

そして、これら弁口18、19には、その弁座22、23に対して接離開閉することにより、混合室15から各流出室20、21へと通じる流路24、25を開放しまた閉じる、ダイヤフラム弁26、27を配備する。

ダイヤフラム弁26、27は、全体が円形状の弾性



体からなり、中央部に通孔28を備えその外周部には厚さが一部薄くなる屈曲部29を備える。そして、この屈曲部29の混合室15側寄りには、同混合室15内の湯水の一部が弁26、27の背面側へ流入し、同弁26、27を弁座22、23に圧接し得るように、導通孔hを設ける。また弁26、27の背面部には皿状凹部面30を設け、同凹部面30側から前記通孔28に対してブランジャ31を挿通する。

ブランジャ31は、通孔28を挿通する小径のロッド部31aと、同通孔28の背面側開口端を覆うようにして前記凹部面30に当接する円すい部31bと、同円すい部31bに連続する拡張基端部31cとからなる。そして、この拡張基端部31cにコイルバネ32を装着するとともに、同バネ32を受けるバネ受け33、34を取付ける。

バネ受け33、34は、中空で断面凸状の円盤体からなり、その背面側の中央突部35内に形成した受穴36によつて前記バネ32を受けるとともに、その

開口縁37によつて、前記弁26, 27の外縁部38を押さえる。そして、これらバネ受け33, 34の背面側には、中央部に前記突部35が貫通する孔39を備えた丸蓋40, 41を配置し、栓本体1の背面部に設けたネジ孔42, 43に締付ける。この締付けにより、前記弁26, 27の外縁部38を固定するとともにバネ32を圧縮し、ブランジャ31を介して同弁26, 27を前記弁座22, 23に圧接する。

また、ブランジャ31の先端側には、ブランジャ受け44, 45を配置する。ブランジャ受け44, 45は、その基端側に、前記ブランジャ31のロッド部31aが嵌入する受穴46を備える。また、その先端側には、後述する切換えスイッチ機構の作動片47の基端部を入れ込むスリット48、ならびに、同スリット48と直交するように明けたネジ孔49を備える。


そして、これらブランジャ受け44, 45を、流出室20, 21を形成する内壁の前面立壁部50に螺着した、ソケット51, 52の貫通孔53に摺動自在に装着

する。なお、54はプランジャ受け44、45とソケット51、52との間の水密を保つUパッキン、55はソケット51、52と前面立壁部50との間の水密を保つリングである。

次に、前記した弁26、27と連係させて、給湯給水方向を蛇口16側もしくはシャワーヘッド側へと切換えたり、あるいは、そのいずれ側へも湯、水の供給を停止する、切換えスイッチ機構について説明する。

同スイッチ機構は、3個の押しボタンスイッチからなり、まずその押しボタン56、57および58は、背面側を除いて栓本体1全体を覆う合成樹脂製カバー59の正面中央部にて、やや前方に突出するようにして左右一列に並ぶ。

一方、栓本体1内にては、前記立壁部50にブラケット60をビス61によつて固定し、その前面板60uに明けた3個のスリット孔62のうち、左右のスリット孔62には前記した作動片47を、また、中央



のスリット孔62には他の作動片63を挿通させる。

そして、作動片47および63の先端部は、円すいバネ64を介して、前記押しボタン56, 58および57にそれぞれ固定連結する。またそれらの各基端部は、ブラケット60の側板60b間に固定したガイド板65のスリット孔66を挿通し、そのうち作動片47のみは、既述の通りブランジャ受け44, 45のスリット48に挟み入れ、ビス67で固定連結する。

さらに、前記ガイド板65の手前やや下方位置において、左右に移動可能な可動片68を、前記ブラケット60の側板60b間に取り付ける。即ち、可動片68は、側板60bに明けたスリット孔69に対して若干遊びをもつて挿通する幅狭の支持腕部70, 71を有し、一方の右支持腕部71には、側板60bとの間でコイルバネ72を弾装する。

また、可動片68の本体部3箇所には、同一方向に傾斜する傾斜辺73, 74を備えた切欠き75, 76を形成し、そのうち左右の切欠き75には、傾斜辺73

に連続して右方に切込んだ掛止め部77を設ける。
 そして、この各傾斜辺73, 74には、前記作動片47、
 63の下辺垂直方向に設けた作動突起78を接触可能に近接配備する。もつとも、この実施例では、傾斜辺74の傾斜角度 $\theta 1$ を、左右の傾斜辺73の傾斜角度 $\theta 2$ よりも小さくしている。従つて、作動片63の突起78は、両作動片47の突起78よりも早い時点でその傾斜片74に当接することができるようになっている。

なお、各押しボタン56, 57および58の前面部には、ボタン機能が直読できるように、「パイプ」、「止」および「シャワー」等の文字もしくは文字に代わる絵図を表示する。

(作用)

さて今、温調ハンドル14を回転操作し、所望の湯温を設定したところで、前面部に「パイプ」の文字および絵図を表示した、押しボタン56を押す。するとその作動片47は、バネ32の弾力に抗してプ

ランジヤ31を後退させるとともに、傾斜辺73に当接する突起78によつて、可動片68全体をバネ72の弾力に抗しつつ右方へと移動させる。

そして、突起78が傾斜辺73との接触を終了し同傾斜辺73から外れると、右方に押圧されていた可動片68が、バネ72の復元力によつて瞬時に左方へと復帰する。よつて前記突起78は、この可動片68の復帰移動により、その傾斜辺73に連続形成した掛止め部77に嵌まり込み、作動片47全体が進退不能となる。

かくして、作動片47はプランジヤ31を押圧したままの状態に拘束され、同プランジヤ31の円すい部31bはダイヤフラム弁26から離れ、通孔28が開口する。通孔28が開口することにより、弁26背面側の湯水は、同通孔28を通じて流出室20へと流入する。よつて、弁26を弁座22方向へと押圧する圧力よりも、反弁座22方向へ押し下げる圧力が勝り、この差圧により同弁26は弁口18を開口する。従つ



て、混合室15内に流入した湯は、流路24を通じて前記流出室20さらには蛇口16側へと供給されることとなる。

そして、次に給湯方向を切換えるため、前面部に「シャワー」の文字および絵図を表示した、押しボタン58を押す。すると、その作動片47は、前記と同様にバネ32の弾力に抗してプランジヤ31を後退させる一方、傾斜片73に当接する突起78によって、再び可動片68全体をバネ72の弾力に抗しつつ右方へと移動させる。

この可動片68の再移動により、押しボタン56の作動片47は、その突起78が掛止め部77から外れ、バネ64の復元力によつて元の状態に瞬時にして復帰し、プランジヤ31の押圧を解除する。よつて、前記弁26は閉状態となり、蛇口16側への給湯が停止される。

それと同時に、押しボタン58の作動片47は、前記押しボタン56の作動片47と同様に、その突起78

が掛止め部77に嵌まり込み、進退不能となる。

かくして、同作動片47はプランジャ31を押圧したままの状態に拘束され、そのプランジャ31の円すい部31bはダイヤフラム弁27から離れ、その通孔28が開口する。従つて、前記したと同様に、弁27は差圧により押し下げられ弁口19を開口し、流出室20へと供給されていた湯はその方向を変え、流路25を通じて流出室21へ、さらには、シャワーヘッド連結管17を経由してシャワーヘッド側へと供給されることとなる。

そしてさらに、前面部に「止」の文字が表示された押しボタン57を押すと、その作動片63は、傾斜片74に当接する突起78によつて、三たび可動片68を右方に移動させる。既述した通り、作動片63の突起78は、他の作動片47の突起78よりも早い時点で傾斜辺74に当接する。即ち、この作動片63は、他の二つの作動片47よりも、前記可動片68を大きく右方に移動させることができる。

従つて、押しボタン57を押した瞬間に、前記押しボタン58の作動片47が拘束状態から解放され、よつて、弁27も閉状態となり、シャワーヘッド側への給湯が停止される。

また、給湯給水方向をシャワーヘッド側から蛇口16側へ切換えたり、あるいは、蛇口16側に湯、水を供給し、その後その供給を停止させることも前記したのと同様に、各押しボタン56、57および58を操作するのみで良い。

なお、以上はこの考案をサーモスタット式の湯水混合栓に具体化した一実施例を示したが、2バルブ混合栓など他の一般の混合栓にも具体化し応用することができる。

またこの実施例では、混合室15から蛇口16側へと通じる弁口18、およびシャワーヘッド側へと通じる弁口19に、ダイヤフラム弁26、27を配備する例を示した。しかし、同弁口18、19を開閉する弁は、必ずしもダイヤフラム弁に限定されることは

なく種々の弁が考えられ、例えば、第6図に示すように、公知の2重弁構造をこの考案に係る湯水混合栓に応用しても良い。

即ち、同弁構造を簡単に説明すれば、弁口18(19)に、弁体79を備えた中空筒状の主弁80を配備する。主弁80には、混合室81内の湯水の一部を同主弁80の背面側へと流入させる導通孔82、ならびに副弁83を配備する副弁口84を設ける。そして、副弁83の弁体85には、同弁体85が副弁口84を閉じる方向に押圧するコイルバネ86を、またその弁軸87には、作動片47と連結する弁軸受け88をそれぞれ取付けるようにする。

よつて、押しボタン56あるいは58を押すことにより、その作動片47はバネ86に抗して弁体85を押し下げ副弁口84を開口する。副弁口84が開口すると主弁80背面側に流入した湯水が流出し差圧が生じる。この差圧により、弁体79は押し下げられ弁口18(19)を開口する。

かくして、前記実施例と同様に、混合室81内の湯水は、この弁口18(19)から流出室さらには蛇口16側あるいはシャワーヘッド側へと供給されることとなる。

(考案の効果)

この考案に係る湯水混合栓は以上の構成からなり、次の効果を得ることができる。

蛇口およびシャワーヘッドへの給湯給水方向の切換え、ならびに、湯水の供給の停止の各操作を、押しボタンを押すのみという、簡単なワンタッチ操作で行うことができる。しかも各操作は、独立した3個の押しボタンスイッチがそれぞれ担当するため、使用者側において操作の迷い混同がなく、その操作性は極めて良好である。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案に係る湯水混合栓の一実施例を示す正面図、第2図は同平面断面図、第3図は同側面断面図、第4図はスイッチ機構部の分解斜

視図、第5図はその可動片の平面図、第6図は弁
の他の構造例を示す要部断面図、第7図は従来
の湯水混合栓の側面断面図である。

11… … 栓本体

15… … 混合室

16… … 蛇口

18, 19… … 弁口

26, 27… … 弁

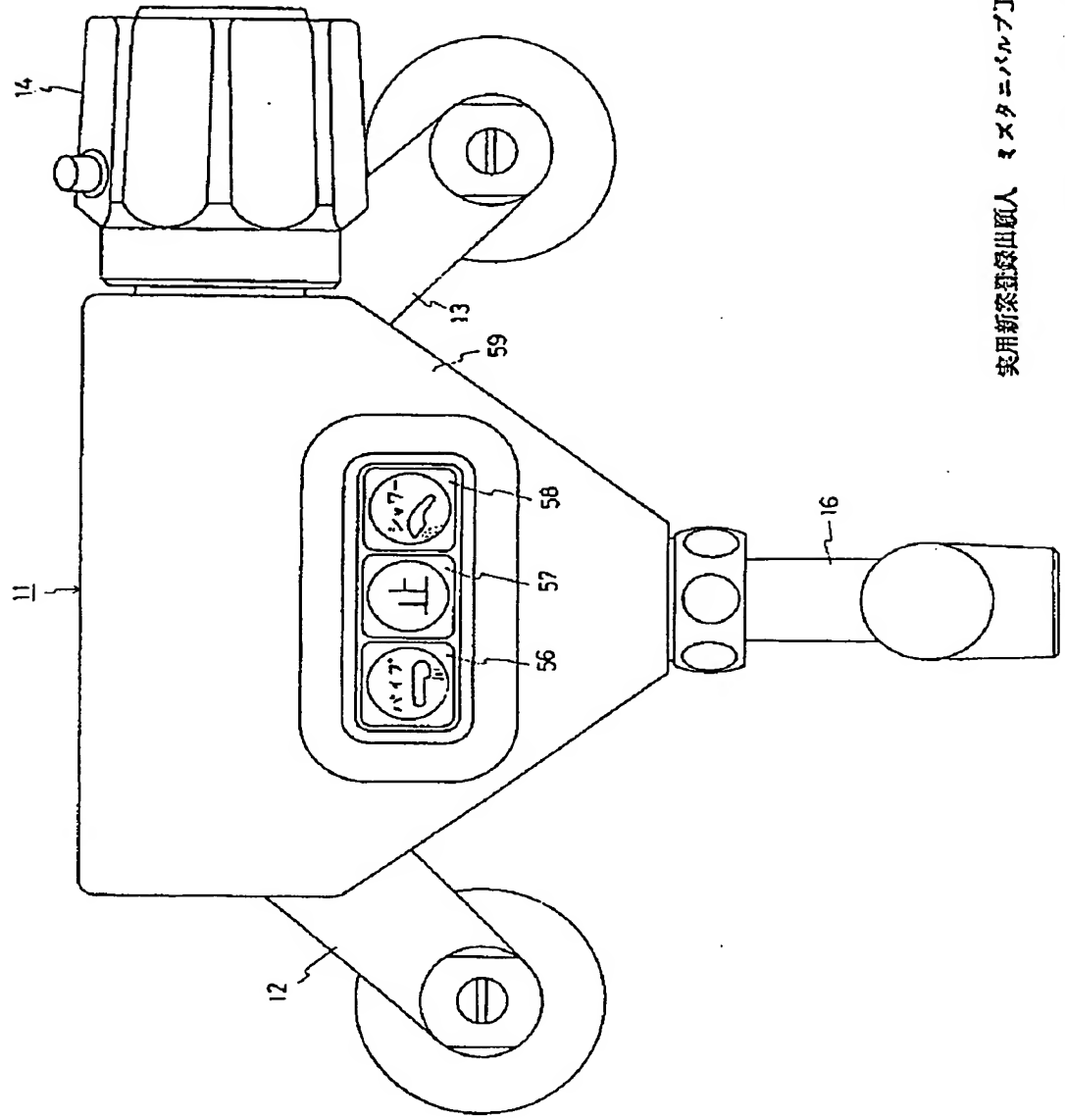
56, 57, 58… … 押しボタン

実用新案登録出願人 ミズタニバルブ工業(株)

代 理 人 弁 理 士 廣 瀬 光 司

図面その 1

第 1 図

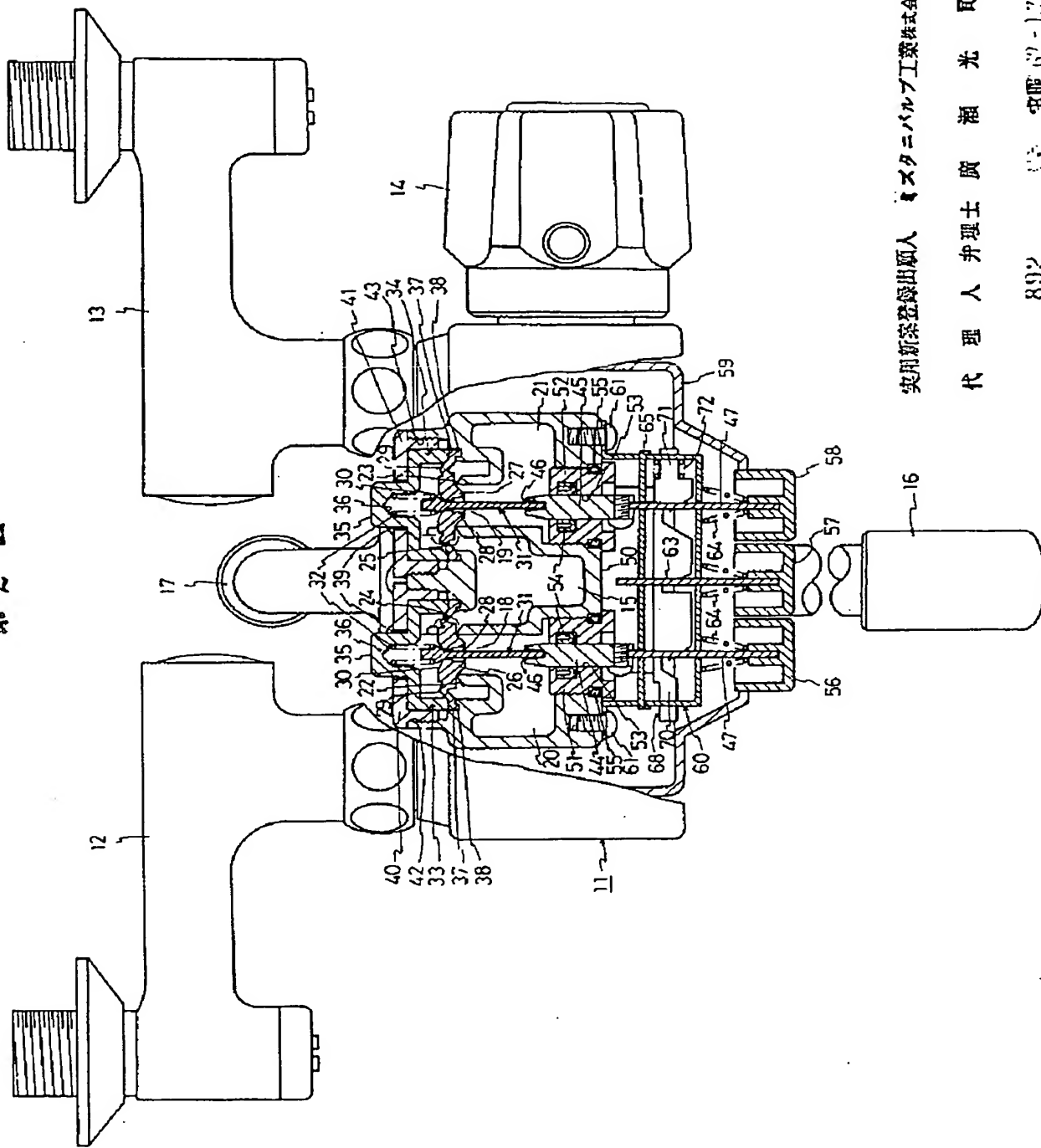


実用新案登録出願人 ミズタニバルブ工業株式会社

代理人 井理士 廣 瀬 光 司

図面その 2

第 2 図



実用新案登録出願人 エヌタニバルブ工業株式会社

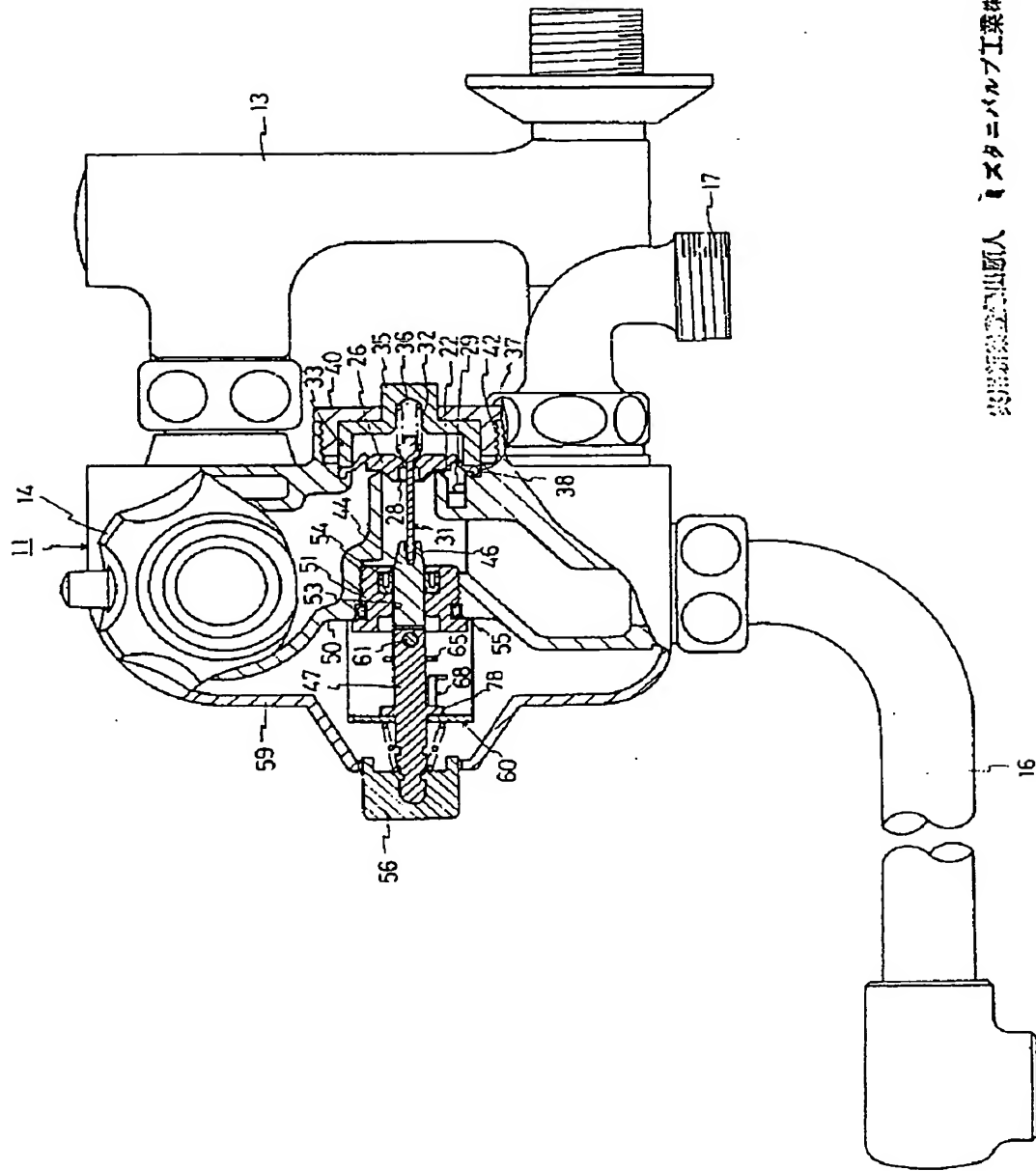
代理人 井理士 廣 瀬 光 司

892

実用 62-172879

第 3 図

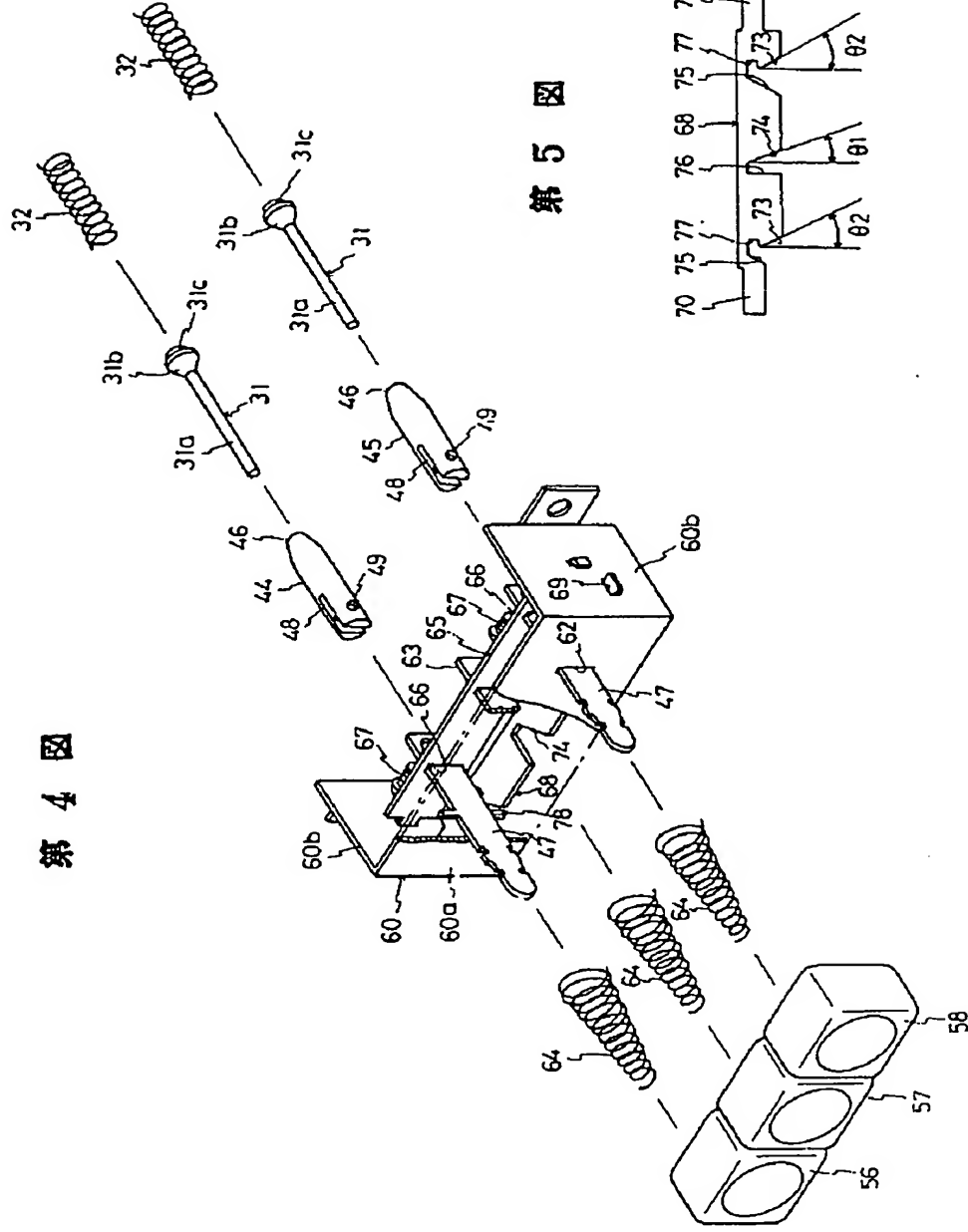
図面その 3



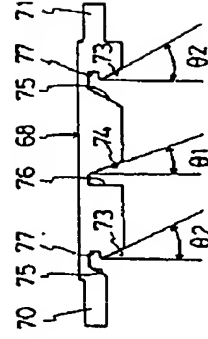
出願人 三菱重工業株式会社

代理人 廣瀬光司

第 4 図



第 5 図

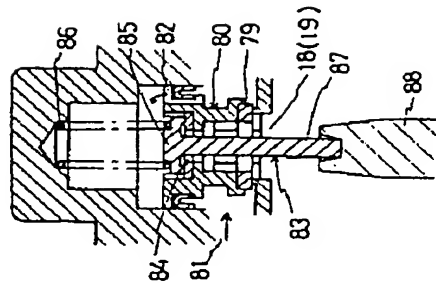


実用新案登録出願人 《メタニバル工業株式会社

代 理 人 弁 理 士 廣 瀬 光 司

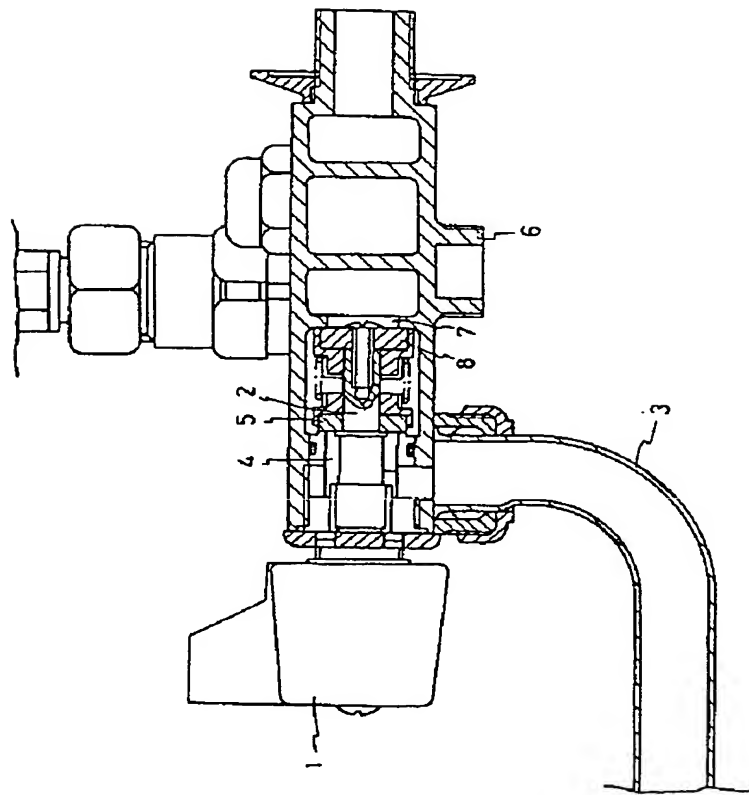
894 実開 62-172879

第 6 図



第 7 図

図面その 5
後図面なし



実用新案登録出願人 エヌ・エヌ・エヌ工業株式会社

代理人 井理士 廣 瀬 光 司

895 実開 62-172879

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.